

## Kérdéssor 2008 Véletlenített algoritmusok

1. Def: Las Vegas és Monte Carlo algoritmusok
2. Biz: RQS várható futási ideje  $O(n \log n)$
3. Alg+Biz: Minimális vágás problémára a tanult algoritmus és elemzése
4. Def: RP, co-RP osztályok
5. Def: ZPP, PP, BPP osztályok
6. Def+Alg: Játékfa kiértékelés és véletlenített algoritmus a megoldására
7. Biz:  $3^k$  felső korlát a játékfa értékelő algoritmus esetén
8. Tétel: Yao elv
9. Biz: Alsó korlát a játékfa értékelő algoritmusokra
10. Alg: Az ujjlenyomat technika alapötlete
11. Alg: Mátrixok, polinomok azonosságának ellenőrzése
12. Biz: A mátrixok egyenlőségét tesztelő algoritmus hibakorlátjának igazolása
13. Tétel: Schwartz Zippel tétel
14. Biz: Schwartz Zippel tétel igazolása
15. Alg: Ujjlenyomat algoritmus sztringazonosságra és mintaillesztésre
16. Def: Interaktív bizonyítási rendszer
17. Alg+Biz: A Gráf nemizomorfizmus probléma interaktív rendszere és helyességigazolása
18. DEF: A H3SAT probléma esetén használt aritmetizálás
19. Véletlenített algoritmus a konvex burok problémára
20. Biz: A konvex burok probléma esetén használt algoritmus elemzése

21. Biz: A kupongyűjtő probléma esetén a szükséges kuponok várható száma  $O(n \log n)$
22. Def+alg: Stabil házasság probléma, AJÁNLAT algoritmus
23. Biz: Átlagos esetben az AJÁNLAT algoritmus  $O(n \log n)$  ajánlatot tesz.
24. Tétel: Chernoff korlát
25. Alg: Permutációs routing véletlenített algoritmus
26. Biz: Permutációs routing véletlenített algoritmusának átlagos lépésszáma
27. Biz: Tatszöleges  $m$  klöz esetén van olyan értékadás, amely legalább  $m/2$  klözt kielégít.
28. Alg: Approximációs algoritmus a MAX-SAT problémára
29. Tétel: Lovász Lokális Lemma
30. Def: Véletlenített online algoritmus versenyképessége
31. Def: hanyag, adaptív online, adaptív offline ellenfelek
32. Biz: Nincs  $k$ -versenyképesnél jobb determinisztikus online lapozási algoritmus.
33. Alg: Determinisztikus bélyegző algoritmus
34. Biz: Bélyegző  $k$ -versenyképes
35. Alg: Véletlenített bélyegző algoritmus
36. Biz:  $\Omega(\log k)$  alsó korlát véletlenített online lapozási algoritmusok versenyképességi hányadosára
37. Def:  $k$ -szerver feladat
38. Biz: Alsó korlát bizonyítása adaptív ellenfél ellen a  $k$ -szerver feladatra
39. Alg: Véletlenített algoritmus a 2SAT feladatra
40. Def: Markov lánc, irreducibilitás

41. Def: Aperiodikus Markov lánc, stacionárius eloszlás
42. Tétel: Markov láncok főtétele
43. Biz: Igazoljuk, hogy egy összefüggő nem páros gráfon a lefedési idő legfeljebb  $2(n - 1)m$
44. Def: NC és RNC osztályok
45. Alg: Párhuzamosított MIS algoritmus
46. Alg: Kiválasztási probléma, szinkronizált algoritmus
47. Biz: A kiválasztási probléma szinkronizált algoritmusának helyességbizonyítása
48. Alg: Kiválasztási probléma, aszinkron algoritmus
49. Def: Byzantine megegyezés problémája
50. Alg: A Byzantine probléma megoldására kidolgozott véletlenített algoritmus